

# Потолочные диффузоры

Серии DLQ , ADLQ

для помещений высотой 2,60 ...4,00 м



**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

ООО "Инженерное Бюро ВИНДЭКО"

Россия, 121371, Москва

3-й Тушинский проезд, д.2

Телефон: (495) 995 11 49

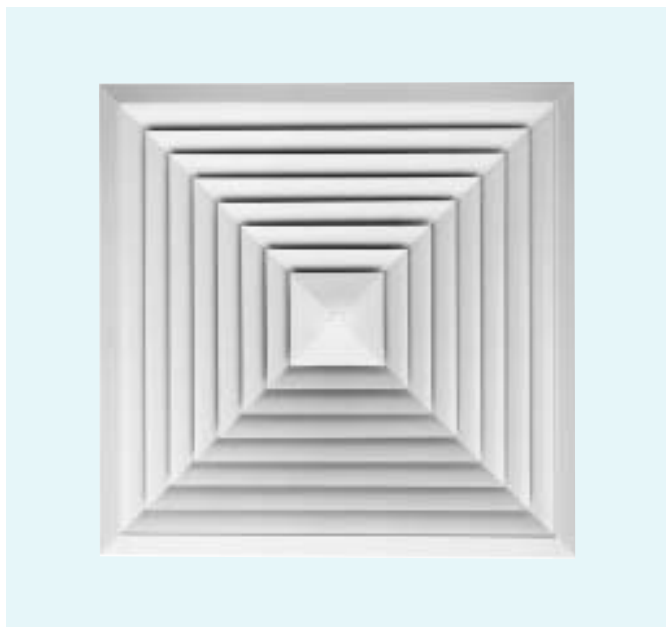
Телефакс: (495) 995 11 50

info@weng.ru www.weng.ru

# Содержание · Описание

---

Описание _____	2
Конструкции. Размеры _____	3
Установка. Монтаж _____	4
Материалы _____	4
Обозначения _____	5
Спектральные характеристики _____	5
Акустические характеристики _____	6
Аэродинамические характеристики _____	8
Информация для заказа оборудования _____	10



## Описание

Квадратные потолочные диффузоры серии DLQ (сталь) и ADLQ (алюминий) предназначены для установки в подвесные потолки. Они используются в помещениях высотой до 4,00 м. Допустимая разность температур помещения и приточного воздуха составляет  $\pm 10$  К. Диффузоры могут применяться как для приточного, так и для вытяжного воздуха.

Расположение неподвижных направляющих обеспечивает преимущественно горизонтальный выход воздуха. Аксессуары и монтажные короба, по запросу поставляемые с регуляторами расхода, обеспечивают оптимальное распределение воздуха в помещении.

# Конструкции · Размеры

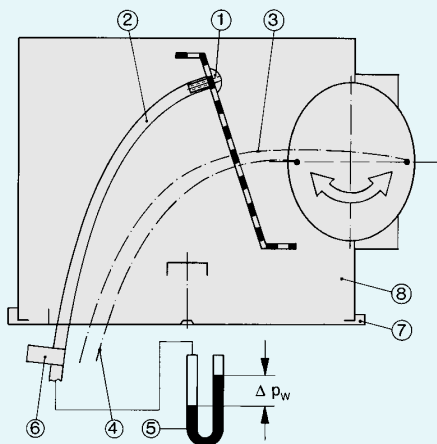
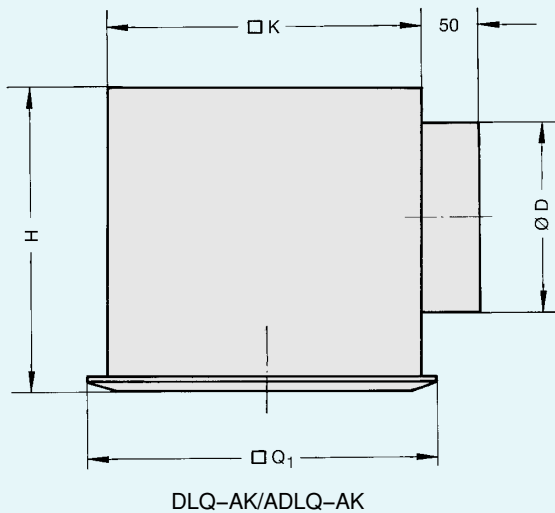
## Конструкции

Лицевая панель диффузора серий DLQ и ADLQ состоит из рамы с закрепленными на ней неподвижными направляющими элементами, с расположенной в центре профилированной пластиной. Лицевая панель монтируется и демонтируется с помощью центрального винта, закрывающегося декоративным колпачком.

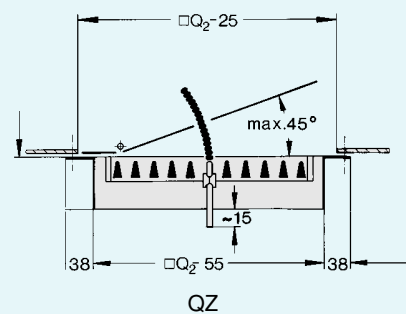
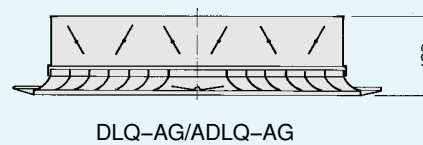
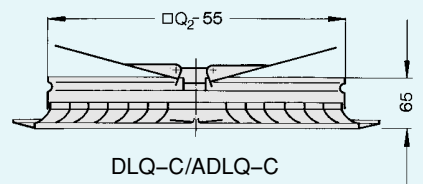
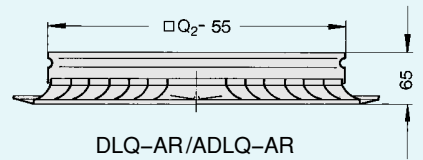
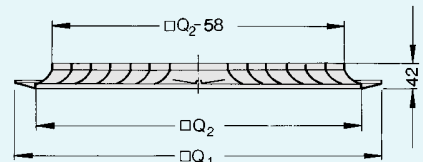
По запросу диффузоры серий DLQ и ADLQ поставляются либо как отдельные лицевые панели, либо в комплекте с монтажным коробом с горизонтальным присоединительным патрубком, либо в комплекте с монтажными рамками типа E1, G1, H1, AR; регуляторами расхода типа AG, C, QZ.

Для выравнивания и измерения потоков воздуха монтажный короб по запросу оснащается регулирующей заслонкой с гибкой тягой и шлангом с измерительным ниппелем. К коробу прилагается тарировочная характеристика. Стандартный монтажный короб с горизонтальным присоединительным патрубком может быть соединен при увязке технических характеристик с различными диффузорами, выпускаемыми фирмой Trox.

Размер	D	H	K	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	AK- обозначение
250	158	262	216	248	198	AK 008
300	158	262	266	298	248	AK 009
400	198	307	372	398	348	AK 002
500	248	357	476	498	448	AK 010
600	313	420	567	598	548	AK 011
625	313	420	567	623	573	AK 011



- |                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| a измерительный ниппель          | e манометр            |
| b пластиковый шланг              | с наклонными трубками |
| c белая гибкая тяга – открытие   | f маркировка          |
| дроссельной заслонки             | g лицевая панель      |
| d зеленая гибкая тяга – закрытие | h монтажный короб     |
| дроссельной заслонки             |                       |



# Установка · Монтаж · Материалы

## Установка. Монтаж

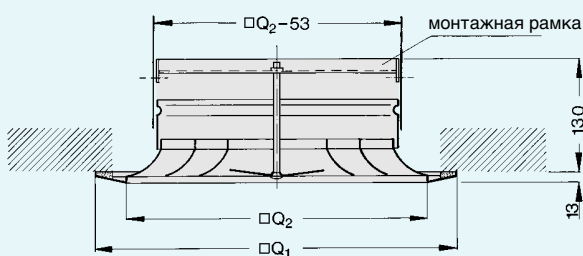
Диффузоры серий DLQ и ADLQ с помощью аксессуаров могут быть адаптированы для монтажа в различные типы подвесных потолков. Монтажный короб подвешивается к перекрытию через предназначенные для этого отверстия или серьги с помощью тросов или шлицевых металлических лент. Уплотнительную прокладку, входящую в поставку, следует приклеивать на окантовку короба под лицевую панель на месте монтажа. Лицевая панель присоединяется к монтажному коробу посредством центрального винта, входящего в поставку. Лицевая панель может присоединяться к воздуховодам без использования монтажной коробки. В этом случае используются монтажные рамки. В зависимости от выбранного способа соединения с воздухопроводом выбирается соответствующий тип рамки. Независимо от типа рамки соединение ее с лицевой панелью осуществляется с помощью центрального винта.

## Материалы DLQ

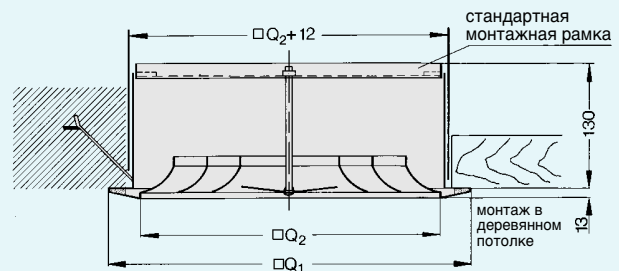
Лицевая панель и аксессуары изготовлены из стального листа. Поверхность панели предварительно обработана и окрашена порошковой краской белого цвета (RAL 9010). Поверхности аксессуаров фосфатированы и защищены коррозионностойким лакокрасочным покрытием черного цвета (RAL 9005), полученного в ходе электроосаждения окунанием с последующей горячей сушкой. Монтажный короб выполнен из оцинкованного стального листа, уплотнительная прокладка – из резины.

## Материалы ADLQ

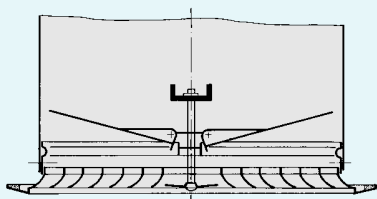
Лицевая панель изготовлена из алюминиевых экструзивных профилей, покрытие – естественное анодирование, E6 –C–O. Аксессуары выполнены из стального листа, поверхности фосфатированы и гальваническим способом окрашены в черный (RAL 9005) цвет. Монтажный короб выполнен из оцинкованного стального листа, уплотнительная прокладка – из резины.



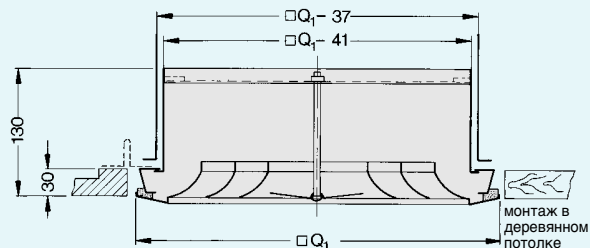
Монтаж с помощью монтажной рамки,  
рекомендуемый регулятор расхода: ...-C.



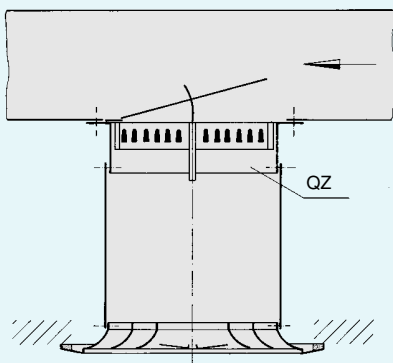
Монтаж со стандартной монтажной рамкой,  
рекомендуемые регуляторы расхода: ...-AG и ...-C



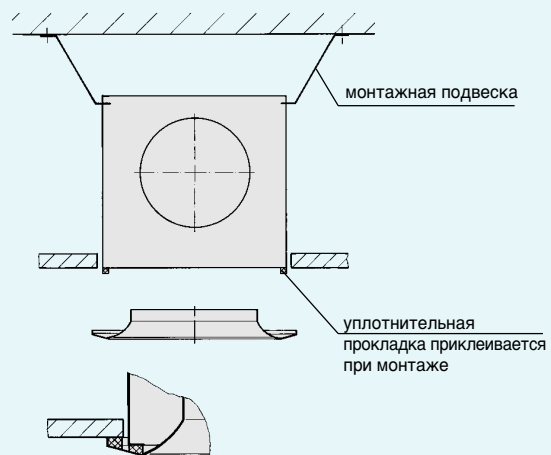
Регулятор расхода с монтажной рамкой  
в вертикальном воздуховоде



Установка с помощью специальной монтажной рамки,  
рекомендуемые регуляторы расхода: ...-AG и ...-C



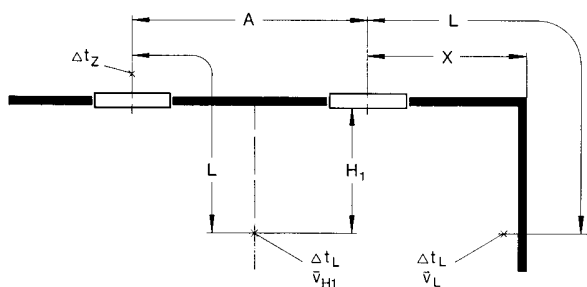
Монтаж в горизонтальный воздуховод



Установка лицевой панели в монтажную коробку АК

# Обозначения - Спектральные характеристики

## Обозначения



- $\dot{V}$  в л/с : объемный расход через диффузор
- $\dot{V}$  в м<sup>3</sup>/час : объемный расход через диффузор
- A в м : расстояние между двумя диффузорами
- L в м : расстояние по горизонтали и вертикали ( $X + H_1$ ) потока против стены
- X в м : расстояние от стены до центра диффузора
- $H_1$  в м : расстояние между потолком и зоной пребывания людей

- $A_{eff}$  в м<sup>2</sup> : эффективная скорость воздуха на выходе
- $\bar{v}_L$  в м/с : средняя скорость потока у стены
- $\bar{v}_{H1}$  в м/с : средняя скорость потока между двумя диффузорами на расстоянии от потолка  $H_1$
- $\Delta z$  в К : разность температур приточного воздуха и помещения
- $\Delta t_L$  в К : разность температур помещения и потока на расстоянии  $L = A/2 + H_1$  и  $L = X + H_1$
- $\Delta p_t$  в Па : полный перепад давления
- $L_{WA}$  в дБ(A) : уровень шума, нормированный по А-фильтру
- $L_{WNC}$  : уровень шума, нормированный по предельному спектру октавных частот
- $L_{WNR}$  :  $L_{WNR} = L_{WNC} + 2$
- $L_{pA}, L_{pNC}$  : уровень давления звука в помещении, нормированный по А-фильтру и предельному спектру частот
- $L_{pAP} L_{WA} - 8$  дБ
- $L_{pNPC} L_{WNC} - 8$  дБ
- $\Delta L$  в дБ/окт.: относительный к  $L_{WA}$  уровень шума
- $L_W$  в дБ/окт.: октавный уровень мощности потока
- $L_W = L_{WA} + \Delta L$

## Спектральная поправка $\Delta L$ при угле заслонки $0^\circ$

Тип	Типоразмер	Эффективная скорость воздуха на выходе $V_{eff}$ м/с	Средняя октавная частота в Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
DLQ/ADLQ-A	250	3	9	2	3	1	-12	-26	-31	-35
	300	4	9	3	2	0	-7	-19	-28	-30
	400	4	9	3	2	0	-7	-19	-28	-30
	500	5	7	2	1	-2	-4	-15	-26	-29
	600	5	7	2	1	-2	-4	-15	-26	-29
DLQ/ADLQ-C	250	3	3	2	3	1	-11	-27	-35	-38
		4	6	3	2	0	-7	-20	-31	-34
		5	7	3	1	-1	-5	-15	-28	-31
		6	8	2	-1	-2	-3	-12	-26	-30
	600	3	6	-1	2	0	-8	-20	-27	-32
		4	8	-1	1	-1	-4	-14	-23	-26
		5	9	-2	-2	-3	-3	-10	-22	-26
		6	8	-4	-5	-5	-3	-8	-21	-25
DLQ/ADLQ-AG	300	3	10	2	3	0	-10	-26	-31	-35
	400	4	8	2	2	0	-6	-19	-27	-30
	500	4	8	2	2	0	-6	-19	-27	-30
	600	5	5	1	0	-2	-4	-14	-24	-28
	625	6	3	0	-2	-4	-3	-11	-23	-26

Спектральные поправки для DLQ –.../ADLQ – АК в необходимых случаях просьба запрашивать!

# Акустические характеристики

## Пример

Исходные данные:

DLQ-A/500

Объемный расход через диффузор

$$V = 300 \text{ л/с}$$

Требуется определить:

октавный уровень шума  $L_W$

Диаграмма 3: Уровень шума и падение давления

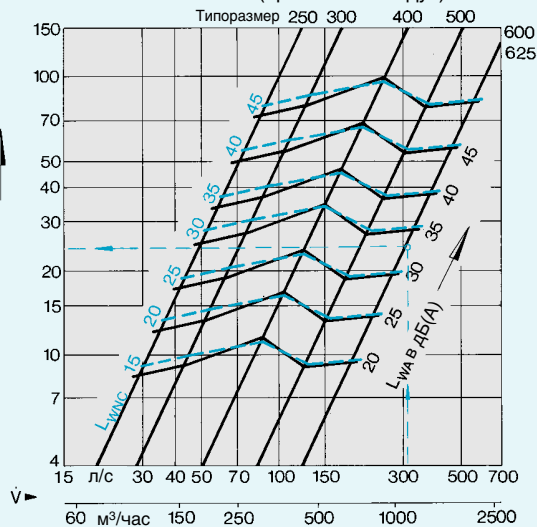
$L_{WA} = 30 \text{ дБ(А)}$ ,

$i p_t = 11 \text{ Па}$ ,

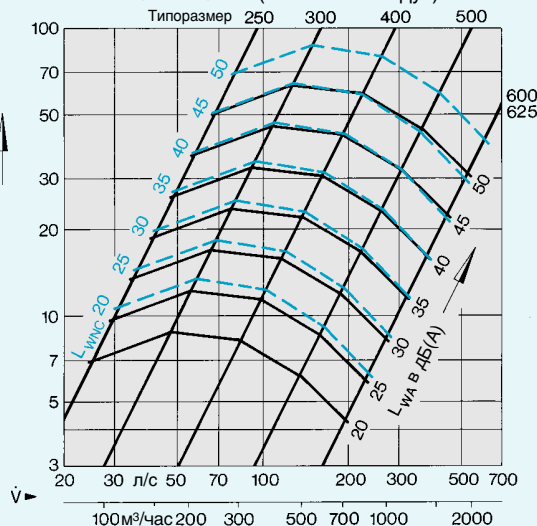
$$v_{\text{eff}} = \frac{300}{0,0675 \cdot 1000} = 4,4 \text{ м/с}$$

Средняя октавная частота в Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{WA}$ в дБ(А)	30	30	30	30	30	30	30	30
$L$ в дБ(А)	+9	+3	+2	0	-7	-19	-28	-30
$L_W$ в дБ	39	33	32	30	23	11	2	0

1 Уровень шума и падение давления  
Тип DLQ/ADLQ-АК (приточный воздух)



2 Уровень шума и падение давления  
Тип DLQ/ADLQ-АК (вытяжной воздух)



Поправки к диаграмме 1: положение заслонки

Типоразмер	угол установки заслонки	0°	45°	90°
250	$i p_t$	x 1,0	x 1,2	x 2,4
	$L_{WA}$	-	+1	+2
	$L_{WNC}$	-	+1	+2
300	$i p_t$	x 1,0	x 1,5	x 3,5
	$L_{WA}$	-	+3	+9
	$L_{WNC}$	-	+3	+9
400	$i p_t$	x 1,0	x 1,6	x 2,8
	$L_{WA}$	-	+6	+16
	$L_{WNC}$	-	+6	+16
500	$i p_t$	x 1,0	x 1,6	x 5,0
	$L_{WA}$	-	+5	+13
	$L_{WNC}$	-	+5	+13
600/625	$i p_t$	x 1,0	x 1,5	x 4,7
	$L_{WA}$	-	+6	+14
	$L_{WNC}$	-	+6	+14

Поправки к диаграмме 2: положение заслонки

Типоразмер	угол установки заслонки	0°	45°	90°
250	$i p_t$	x 1,0	x 1,1	x 1,7
	$L_{WA}$	-	-	+1
	$L_{WNC}$	-	-	-
300	$i p_t$	x 1,0	x 1,2	x 1,9
	$L_{WA}$	-	+2	+4
	$L_{WNC}$	-	+2	+4
400	$i p_t$	x 1,0	x 1,3	x 2,6
	$L_{WA}$	-	+1	+4
	$L_{WNC}$	-	-	+3
500	$i p_t$	x 1,0	x 1,5	x 3,6
	$L_{WA}$	-	+1	+6
	$L_{WNC}$	-	+1	+5
600	$i p_t$	x 1,0	x 1,8	x 4,1
	$L_{WA}$	-	+1	+7
	$L_{WNC}$	-	-	+5
625	$i p_t$	x 1,0	x 1,9	x 4,1
	$L_{WA}$	-3	-1	+4
	$L_{WNC}$	-3	-3	+3

# Акустические характеристики

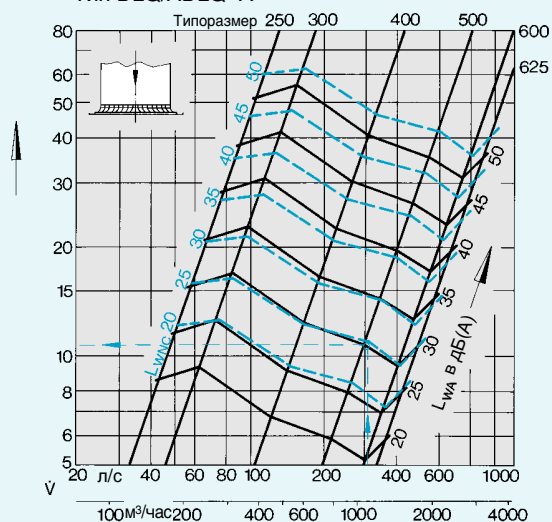
Поправки для DLQ/ADLQ-C, диаграмма 4

Типоразмер		степень открытия заслонки регулятора		
		100 %	50 %	25 %
250	$ip_t$	x 1,0	x 4,3	x 9,8
	$L_{WA}$	-	+ 24	+ 36
	$L_{WNC}$	-	+ 24	+ 37
300	$ip_t$	x 1,0	x 2,8	x 7,7
	$L_{WA}$	-	+ 17	+ 33
	$L_{WNC}$	-	+ 17	+ 35
400	$ip_t$	x 1,0	x 3,1	x 12,4
	$L_{WA}$	-	+ 18	+ 40
	$L_{WNC}$	-	+ 18	+ 43
500	$ip_t$	x 1,0	x 3,6	x 18,0
	$L_{WA}$	-	+ 18	+ 45
	$L_{WNC}$	-	+ 19	+ 50
600	$ip_t$	x 1,0	x 1,9	x 5,5
	$L_{WA}$	-	+ 11	+ 30
	$L_{WNC}$	-	+ 9	+ 30
625	$ip_t$	x 1,1	x 2,4	x 13,7
	$L_{WA}$	+ 1	+ 18	+ 47
	$L_{WNC}$	+ 2	+ 16	+ 49

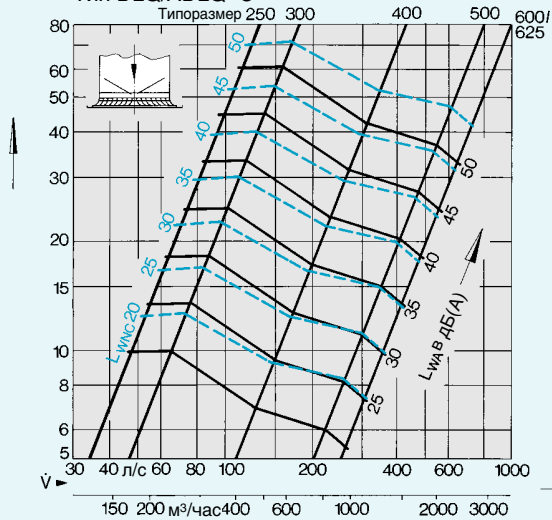
Поправки для DLQ/ADLQ-AG, диаграмма 5

Типоразмер		степень открытия заслонки регулятора		
		100 %	50 %	25 %
300	$ip_t$	x 1,0	x 2,3	x 7,1
	$L_{WA}$	-	+ 17	+ 34
	$L_{WNC}$	-	+ 17	+ 38
400	$ip_t$	x 1,0	x 3,1	x 10,9
	$L_{WA}$	-	+ 21	+ 39
	$L_{WNC}$	-	+ 22	+ 43
500	$ip_t$	x 1,0	x 4,0	x 13,5
	$L_{WA}$	-	+ 24	+ 42
	$L_{WNC}$	-	+ 25	+ 47
600	$ip_t$	x 1,0	x 3,5	x 14,4
	$L_{WA}$	-	+ 23	+ 45
	$L_{WNC}$	-	+ 25	+ 50
625	$ip_t$	x 1,0	x 3,5	x 17,4
	$L_{WA}$	-	+ 24	+ 47
	$L_{WNC}$	-	+ 26	+ 52

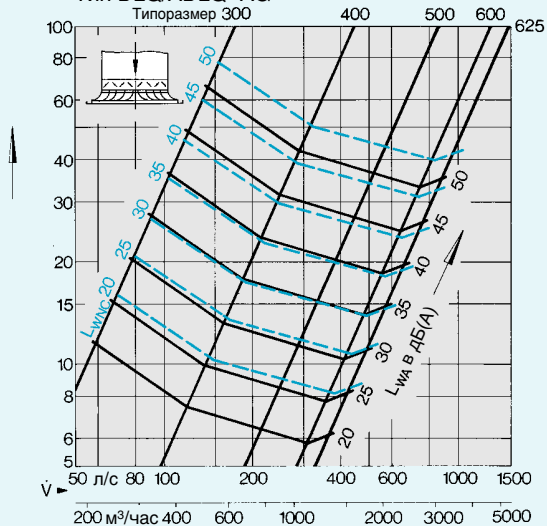
3 Уровень шума и падение давления  
Тип DLQ/ADLQ-A



4 Уровень шума и падение давления  
Тип DLQ/ADLQ-C



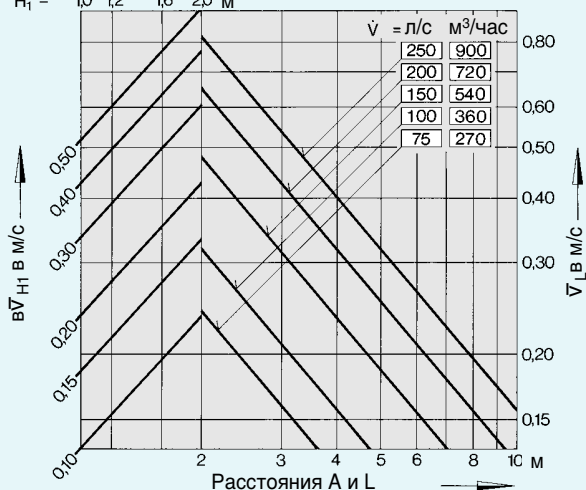
5 Уровень шума и падение давления  
Тип DLQ/ADLQ-AG



# Аэродинамические характеристики

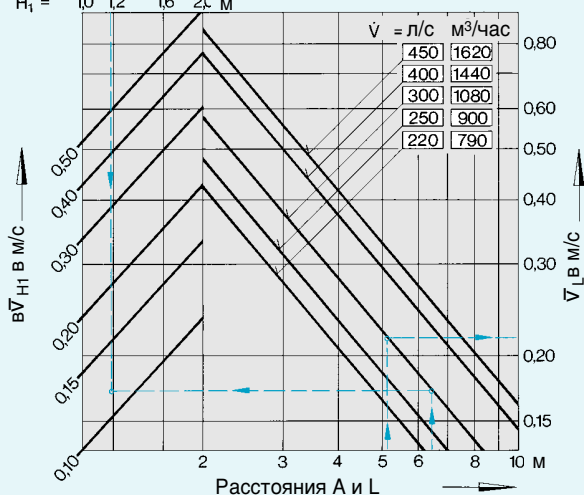
**9** Скорость потока Типоразмер 400

$H_1 = 10 \ 12 \ 16 \ 20 \text{ м}$



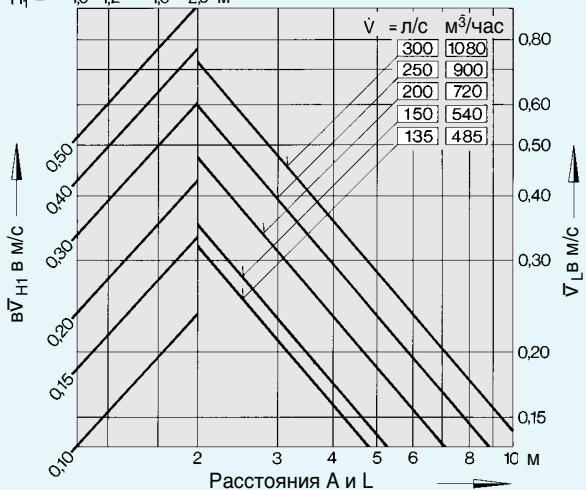
**11** Скорость потока Типоразмер 600

$H_1 = 10 \ 12 \ 16 \ 20 \text{ м}$



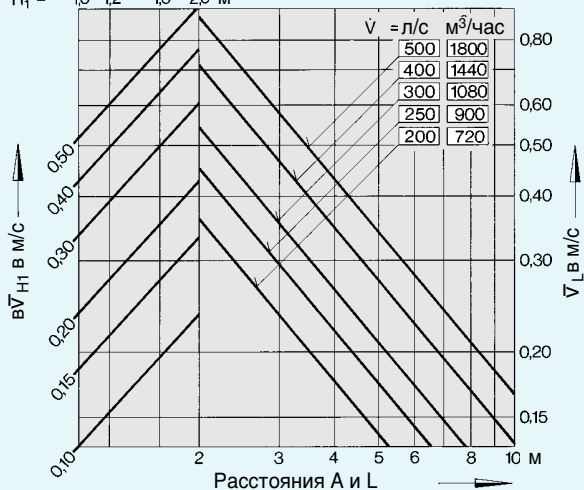
**10** Скорость потока Типоразмер 500

$H_1 = 10 \ 12 \ 16 \ 20 \text{ м}$



**12** Скорость потока Типоразмер 625

$H_1 = 10 \ 12 \ 16 \ 20 \text{ м}$





# Аэродинамические характеристики

## Пример:

Исходные данные:

DLQ-АК/600

объемный расход через диффузор

разница температур помещения

и приточного воздуха

расстояние между двумя диффузорами

расстояние между потолком и зоной

пребывания людей

расстояние от стены до оси диффузора

расстояние по горизонтали и вертикали

пристенного потока

$$\dot{V} = 300 \text{ л/с,}$$

$$it_z = -6 \text{ К}$$

$$A = 6,50 \text{ м,}$$

$$H_1 = 1,20 \text{ м,}$$

$$X = 4 \text{ м,}$$

$$L = 5,2 \text{ м,}$$

Диаграмма 1 : Уровень шума и падение давления

$$L_{WA} = 33 \text{ дБ(А)} (L_{WNC} = 28 \text{ NC})$$

$$ip_i = 24 \text{ Па}$$

Диаграмма 6 : Отношение температур

$$L = A/2 + H_1$$

$$L = 3,25 + 1,20 = 4,45 \text{ м}$$

$$it_L / it_z = 0,15$$

$$it_L = -6 \times 0,15 = -0,9 \text{ К}$$

$$L = 5,20 \text{ м}$$

$$it_L / it_z = 0,11$$

$$it_L = -6 \times 0,11 = -0,66 \text{ К}$$

между двумя диффузорами

у стены

Диаграмма 11:

$$\bar{v}_{H1} = 0,12 \text{ м/с}$$

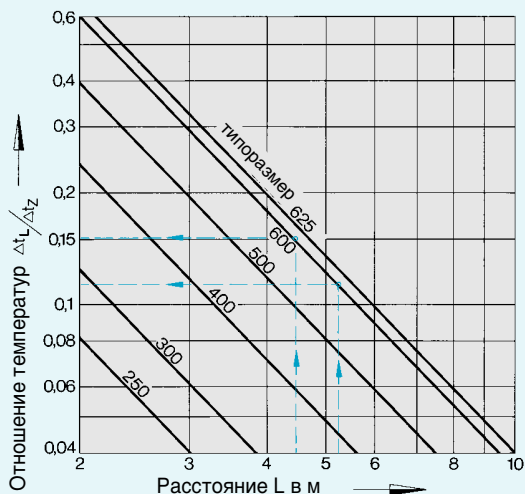
$$\bar{v}_L = 0,22 \text{ м/с}$$

Скорость потока

между двумя диффузорами

у стены

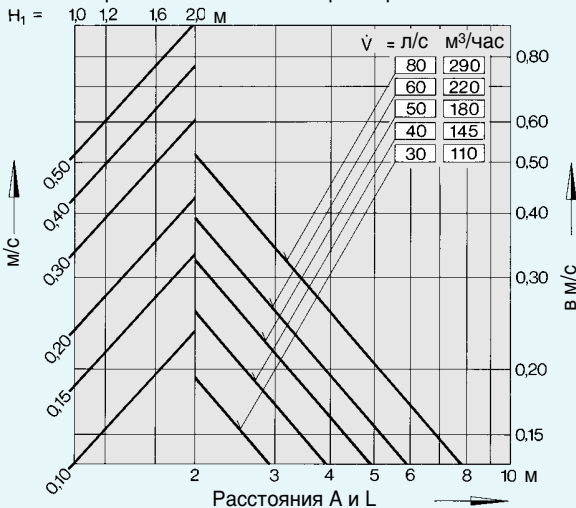
6 Отношение температур



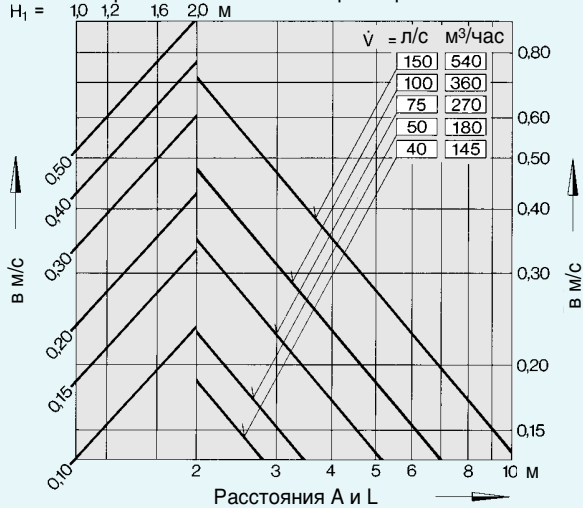
Эффективная площадь выхода воздуха

Типоразмер	250	300	400	500	600	625
$A_{eff}$ в $M^2$	0,0095	0,0175	0,0370	0,0675	0,1100	0,1230

7 Скорость потока Типоразмер 250



8 Скорость потока Типоразмер 300



# Информация для заказа оборудования

## Пояснения

Потолочные диффузоры квадратной формы, предназначенные для встраивания в потолки, создают горизонтальный поток воздуха.

Лицевая панель выполнена в виде рамы, собранной из 4-х профилированных полос с помощью шпиковых бесшовных соединений, уплотнительная прокладка по контуру, неподвижные внутренние элементы, в центре расположена профилированная пластина с крепежным винтом. По запросу диффузоры поставляются либо с монтажной рамкой, либо с монтажным коробом, либо с регулятором расхода. Монтажный короб с присоединительным патрубком и отверстиями для подвески к потолку поставляется по запросу с регулятором расхода, гибкой тягой и измерительным ниппелем для определения расхода воздуха.

Стандартный монтажный короб с горизонтальным патрубком может быть соединен при увязке технических характеристик с различными диффузорами, выпускаемыми фирмой Trox.

## Материал DLQ

Лицевая панель, аксессуары и дополнительные принадлежности изготовлены из стального листа.

Поверхности лицевой панели предварительно обработаны и окрашены белой порошковой краской (RAL 9010). Поверхности аксессуаров фосфатированы и защищены коррозионностойким лакокрасочным покрытием черного цвета (RAL 9005), полученного в ходе электроосаждения окунанием с последующей горячей сушкой. Монтажный короб изготовлен из оцинкованного стального листа, уплотнительная прокладка – из резины.

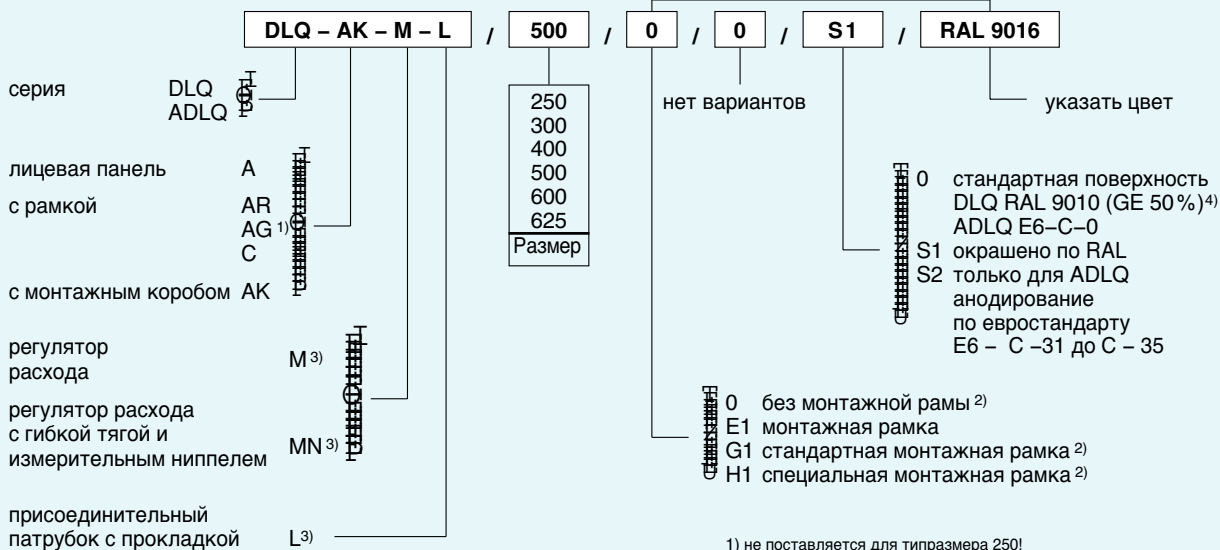
## Материалы ADLQ

Лицевая панель изготовлена из алюминиевых экструзивных профилей, покрытие – естественное анодирование, E6 – C – O. Аксессуары и дополнительные принадлежности выполнены из стального листа, поверхности фосфатированы и защищены коррозионностойким лакокрасочным покрытием черного цвета (RAL 9005), полученного в ходе электроосаждения окунанием с последующей горячей сушкой. Покрытие водостойко – выдерживает испытание в водном конденсате в течение 100 часов согласно DIN 50017.

Монтажный короб изготовлен из оцинкованного стального листа, уплотнительная прокладка – из резины.

## Код заказа

не указывать для стандартных конструкций



## Принадлежности

### QZ регулятор расхода

Модуль QZ просьба заказывать отдельно с указанием типоразмера!

## Пример заказа

Изделие: TROX

Тип: DLQ – AR / 500

Принадлежности: QZ / 500

1) не поставляется для типоразмера 250!

2) только для конструкций ...–A, ...–AG и ...–C

3) только для конструкции ... –AK

4) GE = степень блеска